

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 06-350503

(43) Date of publication of application : 22.12.1994

(51)Int.Cl. H04B 7/26
H04J 13/00

(21) Application number : 05-163369

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22) Date of filing : 08.06.1993

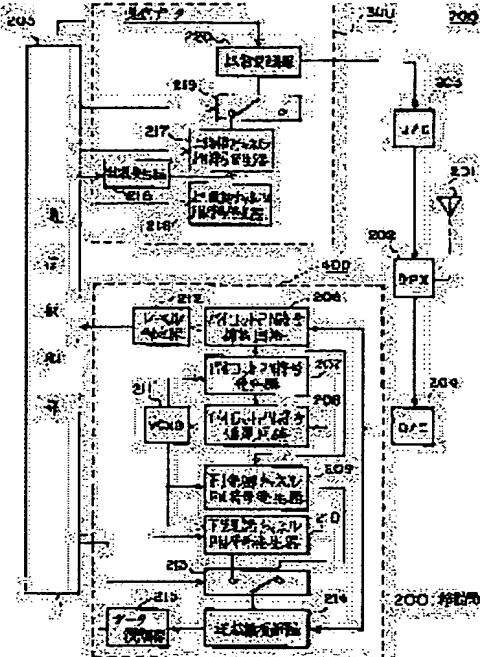
(72)Inventor : FUKAE TADAMASA
NODA HIROSHI
BANDAI HIROYASU

(54) COMMUNICATION METHOD BETWEEN ROAD AND VEHICLE

(57)Abstract:

PURPOSE: To perform access at high speed by allocating any specified one of pseudo noise codes to a down control channel, allocating any specified one different from that code to an up control channel and allocating the remaining codes to a speaking channel.

CONSTITUTION: Although a road station receives the up control channel transmitted from a mobile station 200, it is possible at such a time for two mobile stations A and B to enter the communication area of the road station and to simultaneously start transmitting up control signals. At that time, the ID of the mobile station A is defined as IDA, and the ID of the mobile station B is defined as IDB. The road station receives two up control channel signals transmitted from these mobile stations A and B. In this case, the phases of up control channel PN code generators 217 of the mobile stations A and B are set by a random number generator 216. When the cycle length of the up control channel code is 1023 chips, for example, the probability of matching the phases is 1



BEST AVAILABLE COPY

(12) 公開特許公報 (A) (18) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報(A)
(10)日本国特許庁 (JP)

(1) 特許出願公開番号

特開平6-350503

卷之三

(5) InCL1^b 雜交配母 H 0207-5K 床内處理母 H PI 挑精表示配子

H04 J 13/00 A

審査請求 未請求 請求項の範囲 FD (全 24 ページ)

(21) 用編號
特函甲5-163369
(77) 出版人
000000013

(22) 三重県機械式会社
平成5年(1993) 6月1日

(12) 銀河骨 級上 品川
尼崎市塙口本町 8丁目 1番1号 三菱電機

株式会社東京システム研究所内

株式会社産業システム研究所内

(72) 發明者 異代 時期

74 代理人 我國主用語彙（第一卷）

THE JOURNAL OF CLIMATE

ପ୍ରକାଶକ ମାଧ୍ୟମରେ

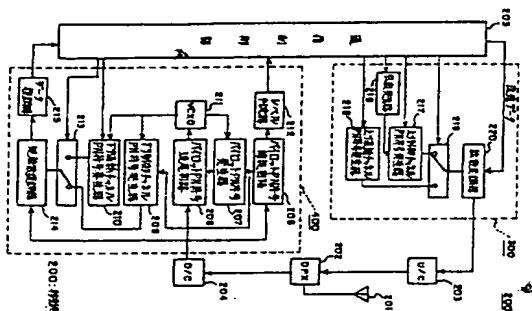
(57) [要約] [日60] 同一構造内に複数の種類の部品がある場合

```

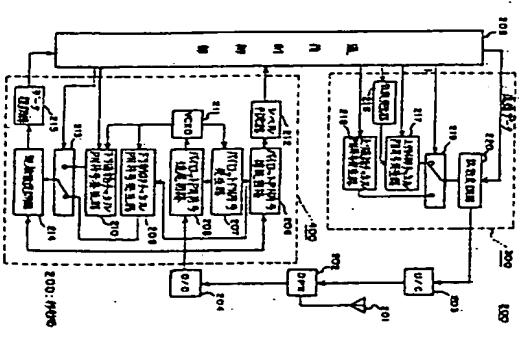
graph LR
    A[構成部] --- B[構成部]
    A --- C[構成部]
  
```

(116) 同一通貨エリア内に複数の移動局が存在して
も高速アクセスが可能で通信容量が増加し、ソーンの社
大および細なりが可能で、路上局と移動局の位置関係を

【解説】 CDMHへガスの互いに混なる特徴のPN混合を、ハイロットチャネルと上り、下りの開閉チャネルに割り当てて、階上管へガスをハイロットチャネルで下りて下りてハイロットチャネルを上り、移動層はハイロットチャネルと開閉チャネルを交互に上り下りする。開閉チャネルと通路チャネルの逆流防止装置を行い、ハイロットチャネルの開閉装置の初期圧力より距離検出を行い、開閉階上開閉でハイロットチャネルの位置を異ならせ、それに階上開口を遮して遮断する。



[目的] 同一通路エリア内に複数の移動局が存在して、も高速アクセスが可能で通信量が増加し、シーンの拡大および競争力が可能で、路上と移動局の位置関係を知ることができる簡便な測定方法を得る。
 [構成] CDMA方式の圧いに用いる特定期のPN符号を、ハイロックチャネルとリードチャネルと、リードチャネルにて、路上部はハイロックチャネルに同期して下りて、移動局はハイロックチャネルと通話チャネルを選択し、移動局はハイロックチャネルの初期接続タイミングを基に下りリードチャネルと選択チャネルの波束強度測定を行い、ハイロックチャネルの同期精度の相應性により初期接続を行い、初期接続でハイロックチャネルの技術を異ならせ、それ



の上りメッセージ送信装置に対し、それに使用できるタ

イムスロット番号を通知する。さらに、移動局1に対す

るメッセージあるいはその選択タイムスロットを通知す

る。移動局1では、割り当てられたタイムスロットを通

じて、移動局1は、各移動局2と路上局2を經由したセ

ンタ1との間の回線メッセージの送受を全二段階で行

う。その結果、路上局2と移動局1は、連絡先を一部

にして、ACR・上りACRをやりとりして、連絡を完

了する。

[0006]

[発明の範囲] 本発明の請求項1の方法によれば、

以上のようく構成されているので、通信エリアは小さ

い個々ゾーンであり、かつ20箇のタイムスロットに

分かれた時分割多元複用方式である。通常の全体

の利用時間の1/20だけしか利用できず、質問・応答

形式での通話には不向きである。また、通信エリアは、

利用時間は長くなり、送受電話を大きくする必要が生

じて通信エリア5箇の半数を生じ、また交通情報をなどに

よって通信エリア5箇の数が増大すると、並

列記述節1-2での初期送信による制限の強度が弱化し、

路上局2とのアクセスの時間が長くなり、中には通信エ

リア内でアクセスできない移動局1が生じるばかり

か、路上局2と移動局1の初期回線を切らす手続がないた

めに、移動局1の初期に帯域を確保して精度の高い文書を必要

とする文書伝送の初期回線システムへの応用が困難である

などの問題點があった。

10061この初期送信は、上記のような問題点を解消する

ためになされたもので、初期の通信エリア内に複数の移

動局が存在しても、通信エリアが可能であり、かつ通

信局が増大し、ソーンの拡大、ソーンの重なりを可能

とし、さらに路上局との移動局の初期回線を切ることも可

能な初期回線方法を用いることを目的とする。

[0007]

[問題を解決するための手段] 請求項1の発明に係る相

同回線方法は、特に分割多元複用(以下、CDMAとい

う)方式を適用し、その特徴を実現させる(以下、PN

という)符号を下り初期チャネル、他の特徴のPN符号

を上り初期チャネルに、複数を初期チャネルにそれぞれ

割り当てるものである。

[0008]

[問題を解決するための手段] 請求項1の発明に係る相

同回線方法は、特に分割多元複用(以下、CDMAとい

う)方式は、移動局が初期のバイロットチャネルを識別して、そのIDと自己のIDととの組合せによって、当該移動局の初期チャネルを割り当てるものである。

[0009]

[作用] 請求項1の発明における初期回線方法は、通

用したCDMA方式の長い間に異なった特定のPN符号を

下り初期チャネルとより初期チャネルにそれぞれ割り当

て、複数を初期チャネルとするにより、同一の初期

エリア内に複数の移動局が存在する場合でも、高速アク

セスが可能で、通信容量が倍大する初期回線方法を実

現する。

[0010]

[作用] 請求項1の発明における初期回線方法は、通

用したCDMA方式の長い間に異なる特定のPN符号を

下り初期チャネルとより初期チャネルにそれぞれ割り当

て、複数を初期チャネルとするにより、同一の初期

エリア内に複数の移動局が存在する場合でも、高速ア

クセスが可能で、通信容量が倍大する初期回線方法を実

現する。

[0011]

[作用] 請求項1の発明における初期回線方法は、通

用したCDMA方式の長い間に異なる特定のPN符号を

下り初期チャネルとより初期チャネルにそれぞれ割り当

て、複数を初期チャネルとするにより、同一の初期

エリア内に複数の移動局が存在する場合でも、高速ア

クセスが可能で、通信容量が倍大する初期回線方法を実

現する。

[0012]

[作用] 請求項1の発明における初期回線方法は、通

用したCDMA方式の長い間に異なる特定のPN符号を

下り初期チャネルとより初期チャネルにそれぞれ割り当

て、複数を初期チャネルとするにより、同一の初期

エリア内に複数の移動局が存在する場合でも、高速ア

クセスが可能で、通信容量が倍大する初期回線方法を実

現する。

[0013]

[作用] 請求項1の発明における初期回線方法は、通

用したCDMA方式の長い間に異なる特定のPN符号を

下り初期チャネルとより初期チャネルにそれぞれ割り当

て、複数を初期チャネルとするにより、同一の初期

エリア内に複数の移動局が存在する場合でも、高速ア

クセスが可能で、通信容量が倍大する初期回線方法を実

現する。

[0014]

[作用] 請求項1の発明における初期回線方法は、通

用したCDMA方式の長い間に異なる特定のPN符号を

下り初期チャネルとしたものである。

力法は、移動局が初期のバイロットチャネルを識別して、そのIDと自己のIDととの組合せによって、当該移動局の初期チャネルを割り当てるものである。

[0015]

[作用] 請求項1の発明における初期回線方法は、通

用したCDMA方式の長い間に異なる特定のPN符号を

下り初期チャネルとより初期チャネルにそれぞれ割り当

て、複数を初期チャネルとするにより、同一の初期

エリア内に複数の移動局が存在する場合でも、高速ア

クセスが可能で、通信容量が倍大する初期回線方法を実

現する。

[0016]

[作用] 請求項1の発明における初期回線方法は、通

用したCDMA方式の長い間に異なる特定のPN符号を

下り初期チャネルとより初期チャネルにそれぞれ割り当

て、複数を初期チャネルとするにより、同一の初期

エリア内に複数の移動局が存在する場合でも、高速ア

クセスが可能で、通信容量が倍大する初期回線方法を実

現する。

[0017]

[作用] 請求項1の発明における初期回線方法は、通

用したCDMA方式の長い間に異なる特定のPN符号を

下り初期チャネルとより初期チャネルにそれぞれ割り当

て、複数を初期チャネルとするにより、同一の初期

エリア内に複数の移動局が存在する場合でも、高速ア

クセスが可能で、通信容量が倍大する初期回線方法を実

現する。

[0018]

[作用] 請求項1の発明における初期回線方法は、通

用したCDMA方式の長い間に異なる特定のPN符号を

下り初期チャネルとより初期チャネルにそれぞれ割り当

て、複数を初期チャネルとするにより、同一の初期

エリア内に複数の移動局が存在する場合でも、高速ア

クセスが可能で、通信容量が倍大する初期回線方法を実

現する。

[0019]

[作用] 請求項1の発明における初期回線方法は、通

用したCDMA方式の長い間に異なる特定のPN符号を

下り初期チャネルとより初期チャネルにそれぞれ割り当

て、複数を初期チャネルとするにより、同一の初期

エリア内に複数の移動局が存在する場合でも、高速ア

クセスが可能で、通信容量が倍大する初期回線方法を実

現する。

より力加速度（X方向）に対して慣性を持ち、他の方向に対して慣性を持たない點は路上の下り方向エリア（Y方向）において慣性を持てている。図1-10はそのような実験時の移動局2-000の構成を示す。ナローベンドPNTN構造を採用する。移動局2-000の示差加速度計の慣性を持続する特性を利用すれば、慣性測定器2-70を備えている点で図2に示したものとは異なる。バイロットチャネル信号を移動局2-00が受信し、移動局2-00がY方向からX方向に移動すると、バイロットPNTN構造の測定器2-06の前輪剛性が路上局1-00の車下地盤Pを通過するときにその慣性が反映する。この回頭剛力Pの慣性反映を慣性判定器2-70で検出すれば、移動局2-00が直下位置Pに達したことを検出して自己的位置を求めることができる。

る場合、移動局2000の通過チャネルRN番号が同一であれば、移動局2000において階上局1000の通過チャネルが干渉波となる。しかししながら、階下する階上局1000と階上局1000の通過チャネルRN番号が異なるようになると、階上局1000は階下する階上局1000に設定され、干渉波とはならない。

101071 階上局1000が移動局2000が通過エアリヤ500の内で競争を完了すると、移動局2000は階上局1000のバイロットチャネルの周期遅延を中止し、かゝつメモリ2900は階上局1000のIDを記憶した状態とする。この状態で移動局2000が階上局1000の通過エアリヤ601に進入すると、階上局1000からバイロットチャネル信号を受信するが、階上局1000のバイロットチャネル信号も受信している。ここで、階上局1000のバイロットチャネル信号の周期をとばす、階上局1000の階上局IDを初期化する。既に階上局1000をメモリ2900に記憶しているIDと比較し、一致すればこのバイロットチャネル信号の周期は行わない。次に、階上局1000のバイロット信号の周波数がどちらかが階下された階上局1000のメモリ2900に記憶されているIDと比較しても一致しないので、メモリ2900の内容をこの階上局1000のIDで書き換え、階上局1000からのバイロットチャネル信号の追跡を開始する。

101081 その後、移動局2000はメモリ2900に記憶されているIDをもじり階下チャネルを選択する。階上局1000はそのより階下チャネルを受信して、そのIDを自局のIDと比較する。その結果、両者は一致するので、階上局1000は自局のIDを含むIDの階下チャネルを送信する。一方、階上局1000でもそのより階下チャネルを受信する。しかししながら、そのIDを比較した結果一致しないので階上局1000は下り階下チャネルを送信しない。移動局2000は階上局1000からの下り階下チャネルを受信し、送信データのIDを復旧し、IDを比較し、一致するので、その後、階上局1000と移動局2000は階下チャネルで通信を行う。このようにして、階上局の通過ゾーンが異なるときも順暢な動作をする。

101091

[発明の効果] 以上のように、この発明によれば、階上層システムにCDMA方式を適用し、そのCDMA方式の互いに異なった特徴のPN符号を、バイロットチャネルおよび下り階下チャネルと上り階下チャネルにそれぞれ割り当てるに、競合して階下チャネルとし、上り階層はバイロットチャネルに競合して下り階下チャネルおよび上り階層チャネルを送信し、移動局はバイロットチャネルの初期競合用を行なうように構成したので、同一の通過エアリヤ内に複数の移動局が存在する場合でも、高確率にアクセスすることができ、通過層の誤大

り可能な階層間通信方法が用いられる効果がある。

[01110]また、この発明は、バイロットチャネルの同期精度レベルに基づいて移動局が階上局との間の正確を計るようにならざることが可能となる効果がある。

[01111]また、この発明は、階上局より伝送が速い送信データをバイロットPN符号で伝搬初期して通常の上りカムと下りカムにそれぞれ送信し、移動局にてバイロットチャネルの同期精度レベルの相性手続を検出するようになることで、移動局の現在位置を容易に検知できる効果がある。

[01112]また、この発明は、移動局は上り制御チャネルに通信する階上局の識別コードを観察して、階上局は下り制御チャネルに自己の識別コードを観察して送信し、階上局の階上局のバイロットチャネルの相性を混みさせようには構成したので、移動局の現位置を容易に検知できる効果がある。

[01113]また、この発明は、上り制御チャネルの初期相位をランダムに決定し、あるいは上り制御チャネルPN符号の送信開始時間の送信時間帯をランダムに決定して、その変動範囲を上り制御チャネルPN符号の周波数とするように構成したので、上り制御チャネルでの相性が構成できる効果がある。

[01114]また、この発明は、バイロットチャネルあるいは既定のPN符号を割り当てる送信チャネルで階層間通信を行うように構成したので、上り制御チャネルでの相性が構成できる効果がある。

[01115]また、この発明は、下り制御チャネルPN符号とバイロットPN符号との同一PN符号とするよう構成したので、その相性チャネルを増加させることができ、回路構成を簡易化できる効果がある。

[01116]また、この発明は、バイロットチャネルの逆相位を下り制御チャネルや通常チャネルのそれよりも大きくするよう構成したので、バイロットチャネルの同期を下り制御チャネルや通常チャネルの半周を受けやすいに構成していることが可能となる効果がある。

[01117]また、この発明は、バイロットチャネルを逆相位にして送信してバイロットPN符号で再度逆相位し、受信信号と逆位相で合成するよう構成したので、階上局から送信する信号が干渉を受けることが少なくなる効果がある。

[01118]また、この発明は、バイロットチャネルの同期精度レベルに応じて送信電力の調節を行うように構成したので、階上局近傍の移動局の個別によって、階上局から送信する信号が干渉を受けることが少くない効果がある。

る効果がある。

[01119]また、この発明は、上り制御チャネルを選択して階上局が選択しても通常チャネルが設定されない場合に、移動局より階上局に制御チャネルを選択するようになることができる効果がある。

[01120]また、この発明は、複数の受信手段を用いて上り制御チャネルを受信するよう構成したので、階上局と階下の移動局とのより迅速な通信が可能となる効果がある。

[図11] この発明の実施例1における階上局の構成を示すブロック図である。

[図12] この発明の実施例1における移動局の構成を示すブロック図である。

[図13] この発明の実施例2における移動局の構成を示すブロック図である。

[図14] この発明の実施例3における移動局の構成を示すブロック図である。

[図15] この発明の実施例4における移動局の構成を示すブロック図である。

[図16] この発明の実施例5における階下局の構成を示すブロック図である。

[図17] この発明の実施例6における階下局の構成を示すブロック図である。

[図18] この発明の実施例7における移動局の構成を示すブロック図である。

[図19] この発明の実施例8における階下局の構成を示すブロック図である。

[図20] この発明の実施例9における階下局の構成を示すブロック図である。

[図21] この発明の実施例10における移動局の構成を示すブロック図である。

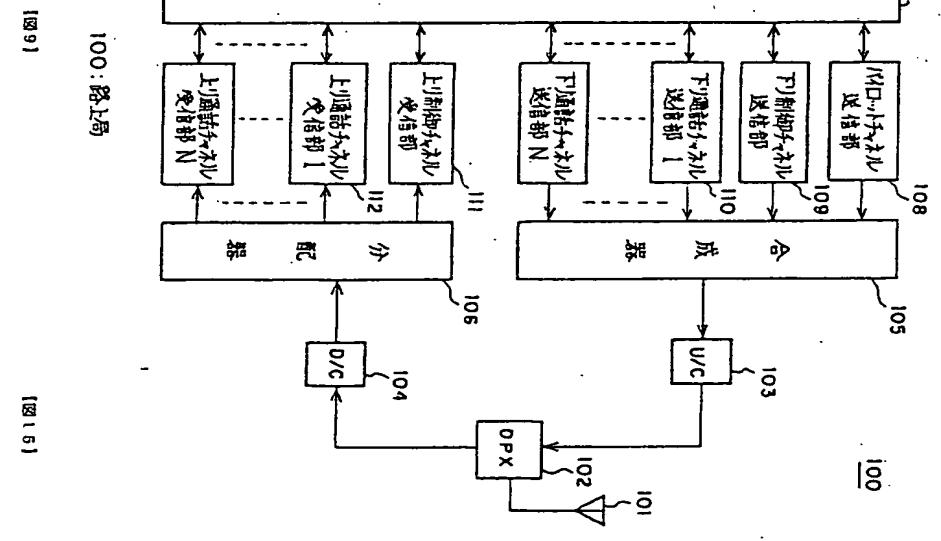
[図22] この発明の実施例11における階下局の構成を示すブロック図である。

[図23] この発明の実施例12における階下局の構成を示すブロック図である。

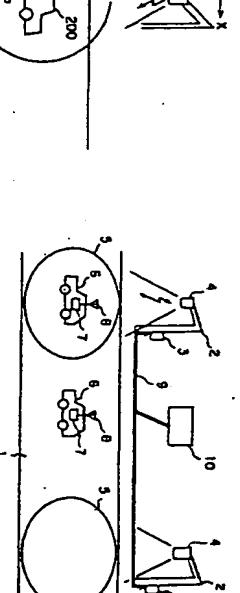
[図24] この発明の実施例13における階下局の構成を示すブロック図である。

[図25] この発明の実施例14における階下局の構成を示すブロック図である。

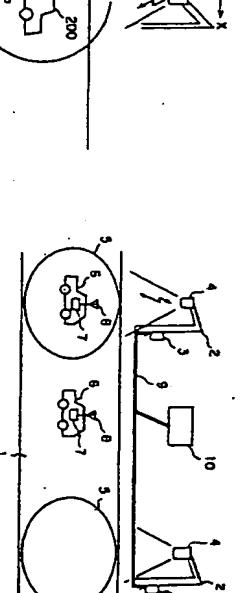
[図26] この発明の実施例15における階下局の構成を示すブロック図である。



[図11]

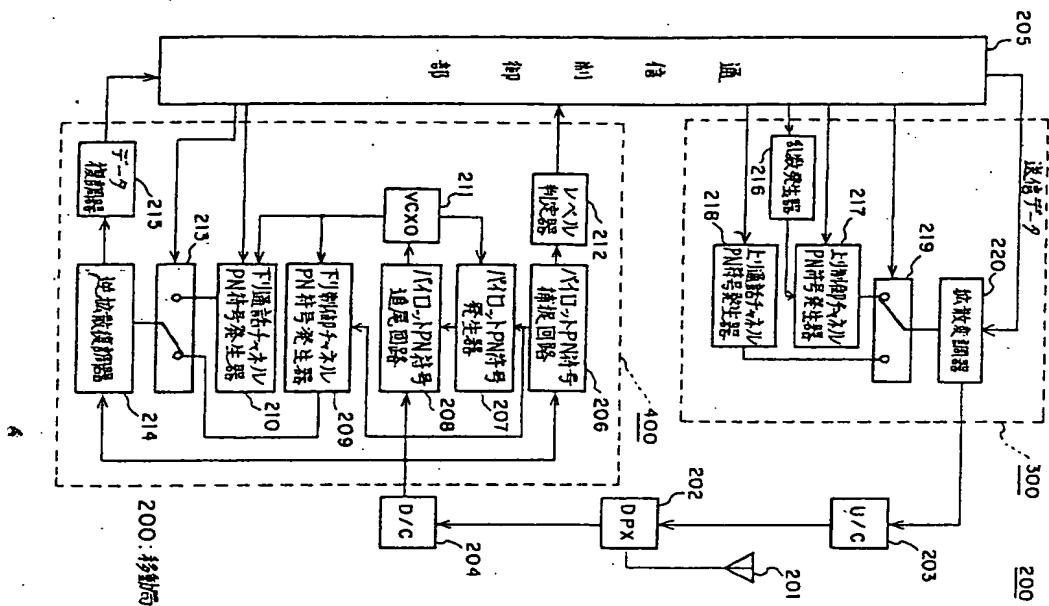


[図11]

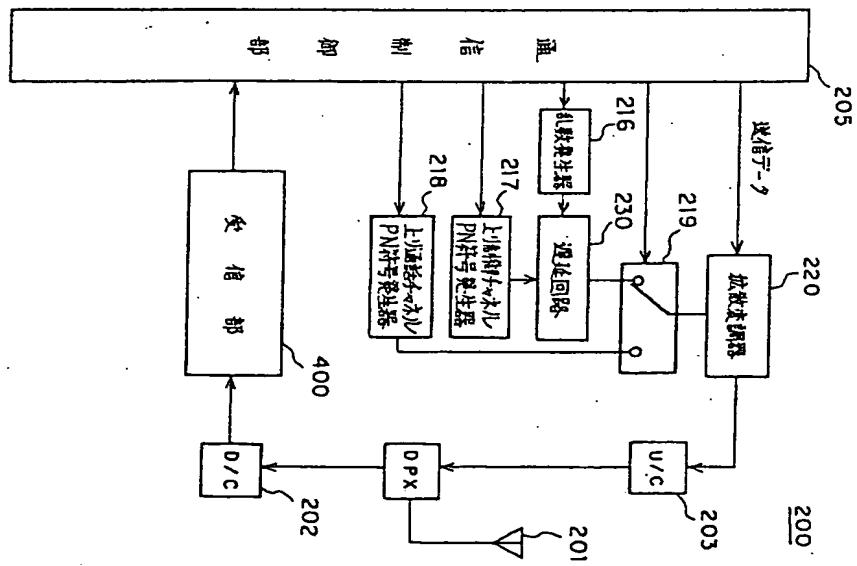


[図11]

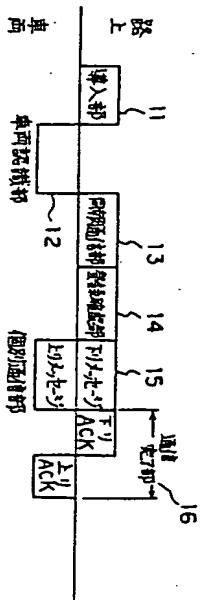
121

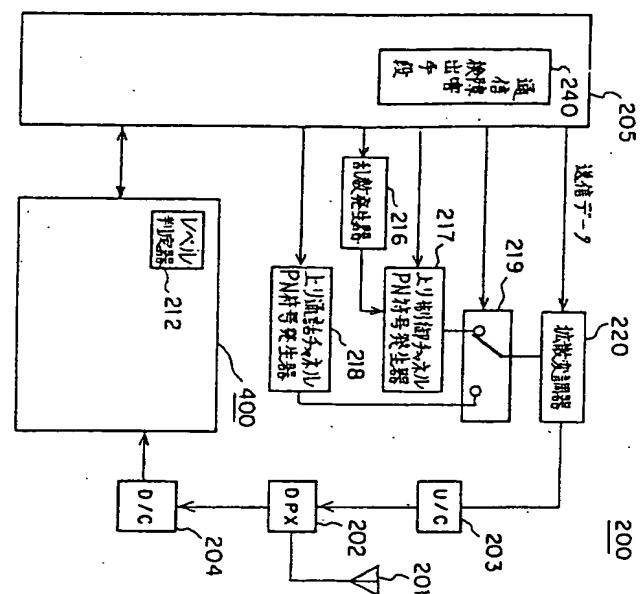


三

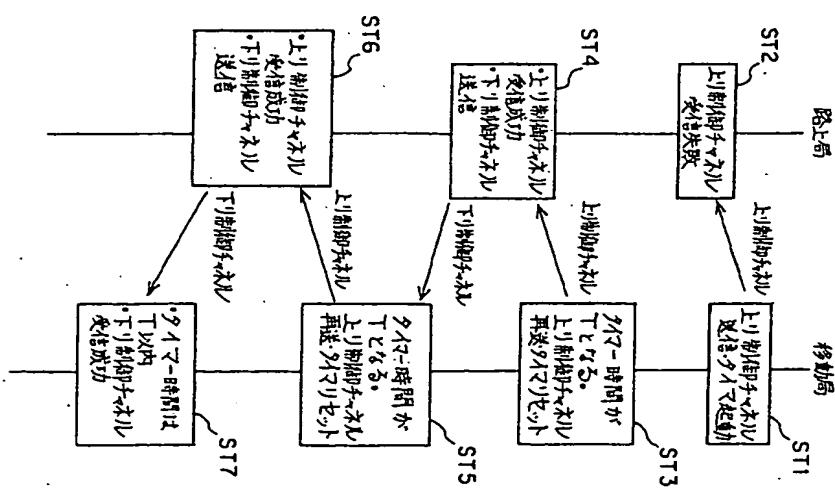


四一八

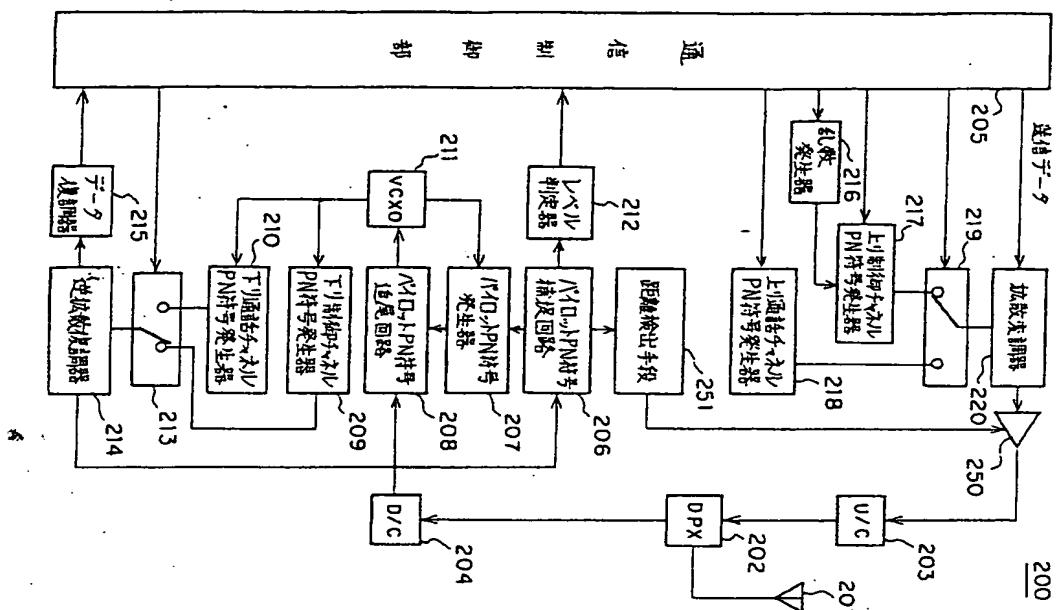




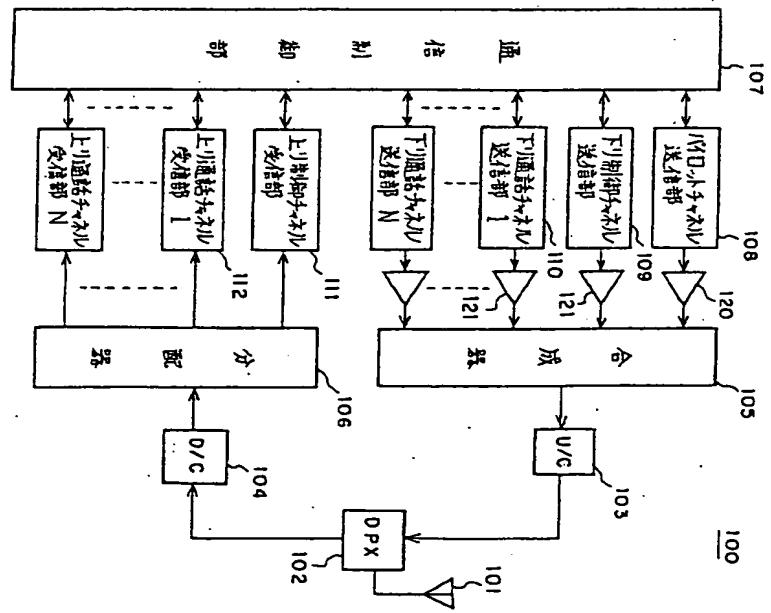
[五]



四

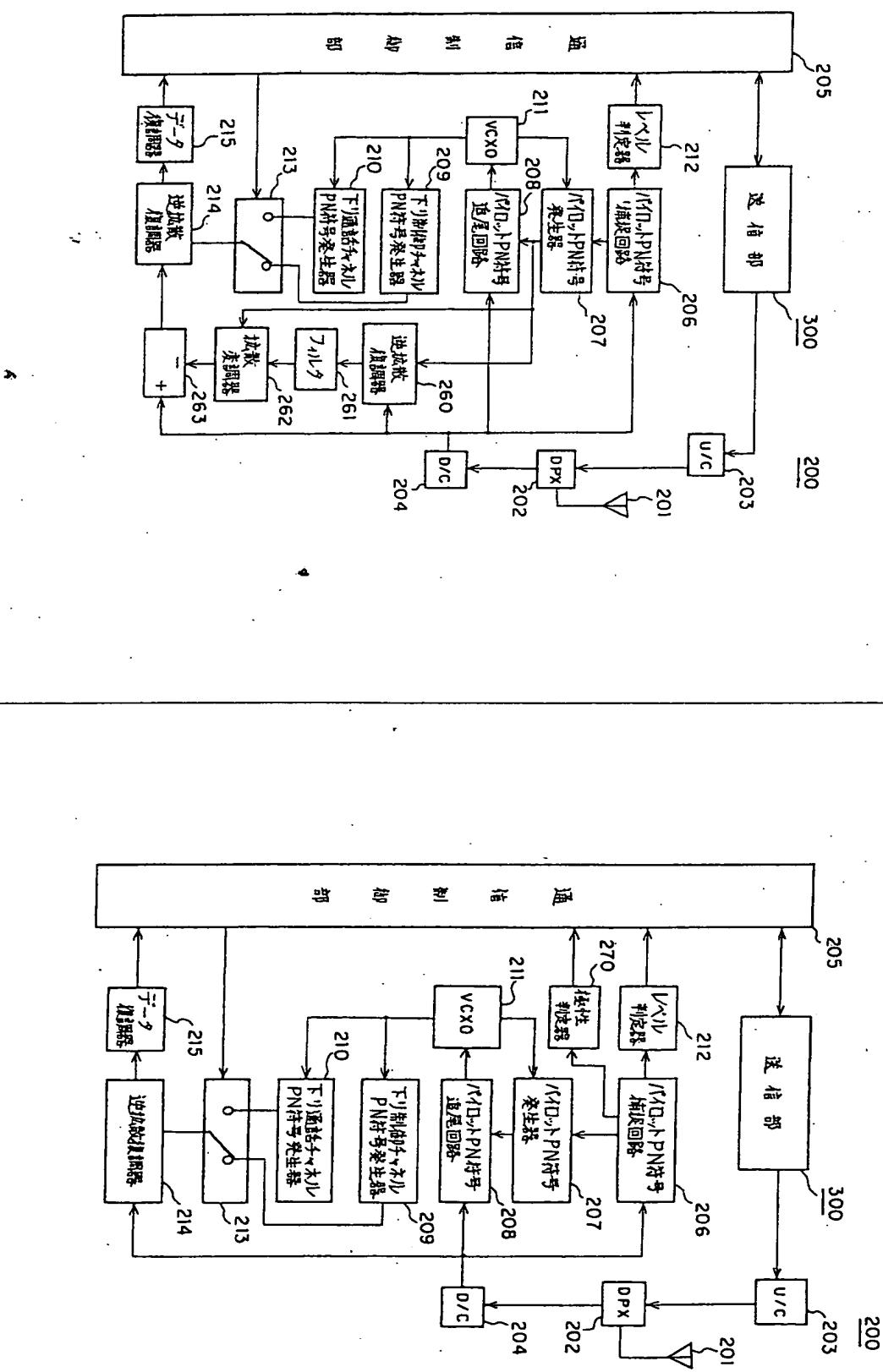


7

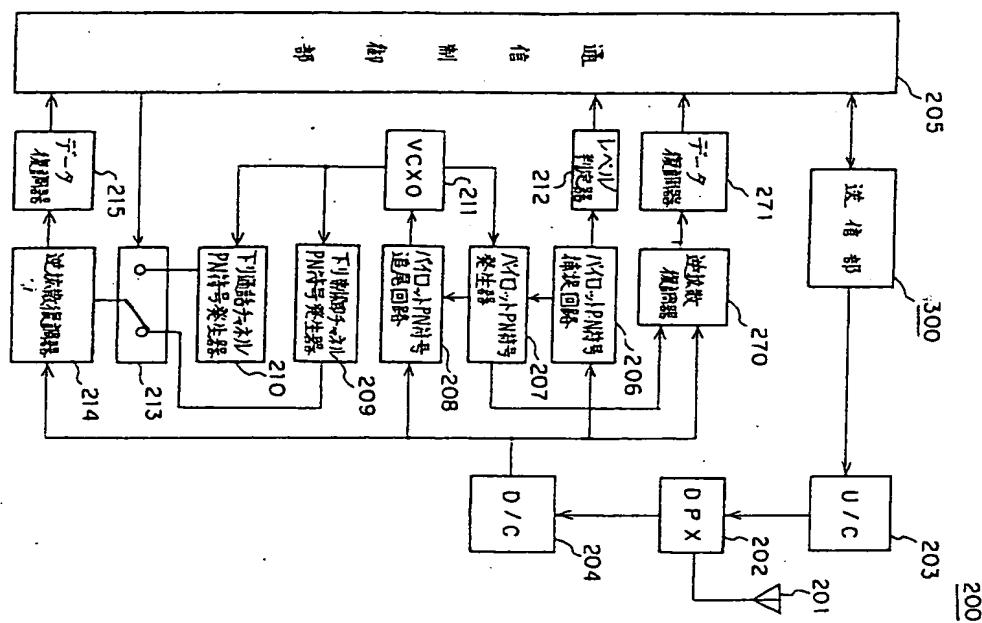


[図10]

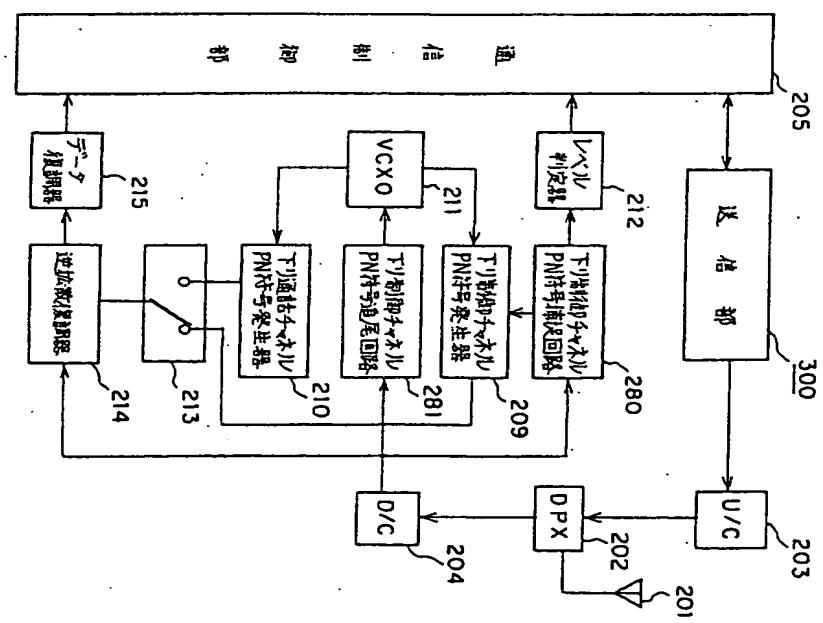
[図10]



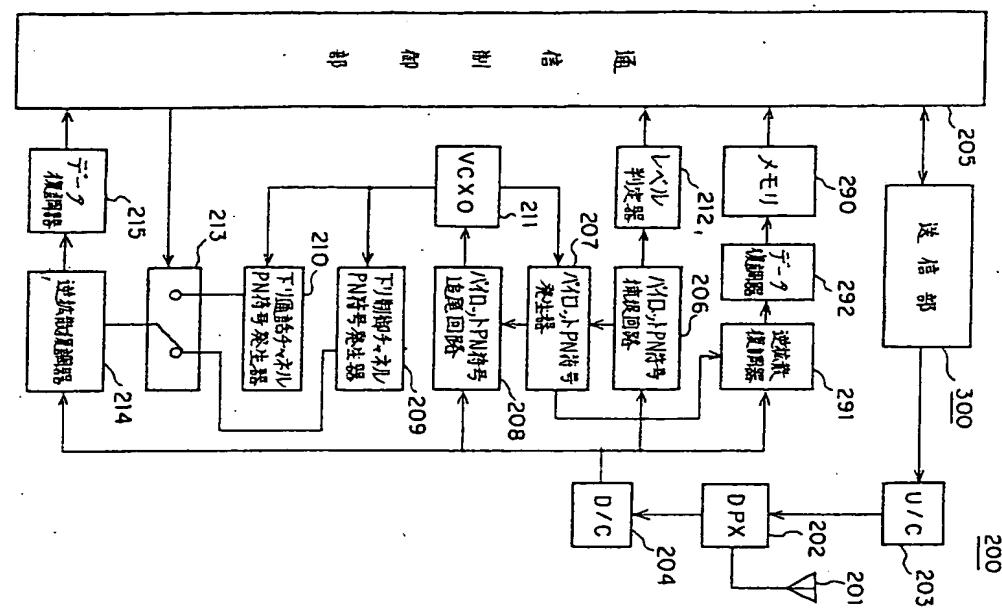
[図11]



[図12]



[図 4]



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.